

# Análise do ICMS ecológico no Estado de Minas Gerais: Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

## *Analysis of the brazilian ecological state excise tax (icms) in the state of Minas Gerais: Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba*

*Elizabete Rosa de Mello*<sup>1</sup>

*Jessika Frizzero*<sup>2</sup>

**Resumo:** Esse artigo analisou o ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais, instituto que não se encontra plenamente implementado nos Municípios dessa Mesorregião. Realizou-se uma investigação sobre o desempenho dessas cidades e os fatores que influenciaram para o recebimento ou não deste incentivo. Utilizou-se como marco teórico o pós-positivismo e a metodologia crítico dialética. A partir do estudo realizado neste artigo concluiu-se que muitos municípios desconhecem a legislação desse incentivo fiscal porque embora atendam aos subcritérios exigidos pela lei, não recebem os repasses que têm direito. Assim, essas cidades deixaram de receber valores que poderiam ser utilizados para preservação e proteção do meio ambiente, auxiliando no cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida de suas respectivas populações. Desse modo, observou-se uma necessidade de aprimoramento do ICMS Ecológico no Estado de Minas Gerais apresentando-se as seguintes propostas: ampliação da divulgação do incentivo, vinculação da receita de ICMS Ecológico, criação de um requisito no subcritério índice de saneamento ambiental que estabeleça porcentagens mínimas de água potável e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, adoção de outras condições para o subcritério índice de conservação como porcentagem de arborização de vias públicas e reflorestamento, expansão do subcritério mata seca para proteger outros biomas em risco e utilização da tecnologia para divulgação, transparência e comunicação.

**Palavras-chave:** ICMS Ecológico no Estado de Minas Gerais. Lei Robin Hood; tributação ambiental. Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

---

<sup>1</sup> Doutora em Direito pela Universidade Gama Filho, Mestre em Direito Público pela Universidade Estácio de Sá, Especialista em Direito Público e Direito Privado pela mesma Universidade e Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ), Graduada pela Universidade Estadual Paulista(UNESP).

<sup>2</sup> Bacharela em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com foco acadêmico em Direito Tributário. Atua como advogada voluntária no Núcleo de Prática Jurídica da UFJF, prestando assistência jurídica à comunidade.

**Abstract:** This article analyzed Brazilian ecological state excise tax (ICMS) in the Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba Mesoregion in the state of Minas Gerais, an institute that is not fully implemented in the municipalities of this Mesoregion. An investigation was conducted on the performance of these cities and the factors that influenced the receipt or non-receipt of this incentive. In order to carry out this study, post-positivism was used as theoretical framework and critical bibliography was used as methodology. From the study carried out in this article, it was concluded that many municipalities are unaware of the legislation of this tax incentive due to the fact that even though they meet the standards required by the law, they do not receive the what they are entitled to. Therefore, these cities ceased receiving funds that could have been used for preservation and protection of the environment, for the achievement of the sustainable development goals and for improving the standards of living of its population. For this reason, it was noticed the need to enhance the ecological state excise tax in Minas Gerais by presenting the following propositions: increasing disclosure of information about the incentive, binding the ecological state excise tax income, creation new standards in the environmental sanitation index sub-criterion that establishes minimum percentages of potable water and urban stormwater drainage and management, adoption of other conditions for the conservation index sub-criterion such as percentage of afforestation of public roads and reforestation, expansion of the sub-criterion mata seca to secure other biomes at risk and the use of technology for dissemination, transparency and communication.

**Keywords:** ecological state excise tax in State of Minas Gerais. Robin Hood Law; environmental taxation. Triangulo Mineiro/Alto Paranaiba.

## 1. Introdução

O presente artigo tem por objetivo analisar o desempenho dos Municípios da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba acerca do recebimento de repasses de ICMS Ecológico no período de janeiro a maio de 2021. Esse estudo se demonstra relevante para compreensão do alcance e da adesão desse incentivo fiscal nos Municípios dessa Mesorregião, tendo em vista que se trata de um instrumento importante para incentivar a proteção do meio ambiente e para aumentar a receita desses Municípios.

O problema de pesquisa consubstancia em responder os seguintes questionamentos: Como é a aderência ao ICMS Ecológico por parte

dos Municípios da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e quais os desafios enfrentados para cumprir os requisitos estabelecidos na Lei Robin Hood? Quais são os impactos da implementação desse mecanismo de incentivo em relação à distribuição de recursos e à conservação ambiental?

O marco teórico utilizado neste artigo foi o pós-positivismo tendo em vista que se caracteriza por buscar a conciliação do sistema jurídico com os anseios. Assim, a escolha desse marco teórico se justifica porque a análise realizada nesse artigo sobre os repasses de ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba pautou-se em encontrar soluções para aprimorar esse incentivo fiscal que estejam de acordo com o direito posto e que atendam as demandas sociais, como a preservação ambiental.

De modo a alcançar esses objetivos, adotou-se a metodologia bibliográfica crítico-dialética, porque além de apresentar a legislação, a doutrina e os dados sobre o tema, realizou-se críticas e propostas de melhoria.

Para realizar a análise do ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, esse artigo foi estruturado da seguinte forma: o item 2 aborda o ICMS Ecológico em Minas Gerais apresentando quando surgiu esse incentivo fiscal e como ele é regulamentado; o item 3 trata do ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba apontando os oito Municípios que obtiveram o melhor desempenho, o pior e aqueles sequer auferiram incentivos, além de identificar suas respectivas extensões territoriais, populações, PIB *per capita* e os subcritérios atendidos por cada Município, analisando também as possíveis causas desses resultados; por fim, o item 4 elaborou propostas de aprimoramento do ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

## 2. ICMS Ecológico no Estado de Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais possui 20.538.718 habitantes (IBGE, 2022) distribuídos em uma área de 586.513,983 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), sendo o segundo

Estado mais populoso do país e o quarto com maior extensão territorial. Enfatiza-se que Minas Gerais é o Estado com maior número de Municípios do país, com um total de 853 cidades (IBGE, 2017), as quais são divididas em doze mesorregiões quais sejam: Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, Campos das Vertentes e Zona da Mata (Minas Gerais, 2010).

Além disso, esse Estado também se destaca por possuir o terceiro maior PIB do Brasil, com um total de R\$651.873,00 (IBGE, 2019), estando atrás apenas dos Estados de São Paulo e Rio Janeiro, os quais possuem como PIB, respectivamente, R\$2.348.338,00 e R\$779.928,00 (IBGE, 2019).

Acerca do ICMS Ecológico, salienta-se que não se trata de um novo tributo, mas de um incentivo fiscal concedido aos Municípios que possuem projetos voltados para proteção e conservação do meio ambiente. Esse incentivo só é possível em razão do art. 158, parágrafo único, inciso II da Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988), pois esse dispositivo permite que cada Estado destine 35% da parcela transferível aos Municípios do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS), seguindo os critérios estabelecidos pela legislação estadual.

No que concerne ao ICMS Ecológico em Minas Gerais, esse foi instituído em 1995 por meio da Lei nº 12.040 (Minas Gerais, 1995), também conhecida como Lei Robin Hood, a qual possuía, em seu artigo 4º, dois subcritérios para distribuição desse benefício: índice de saneamento ambiental e índice de conservação. Entretanto, no ano de 2009 essa Lei foi alterada pela Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), que acrescentou um novo subcritério para recebimento de ICMS Ecológico, o índice de mata seca. Assim, atualmente, os Municípios de Minas Gerais podem receber repasses de ICMS Ecológico por esses três diferentes critérios, desde que atendam aos requisitos de cada um.

Acerca do subcritério índice de saneamento ambiental, esse está disposto no primeiro inciso do art. 4º da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), o qual estabelece que para um Município ser elegível ao recebimento de ICMS Ecológico por esse subcritério, é necessário que, no mínimo, 50% de sua população seja atendida com tratamento de esgoto sanitário ou que, pelo menos, 70% dos habitantes possuam sistema de tratamento e disposição final do lixo.

Já o subcritério índice de conservação, prescrito no segundo inciso do art. 4º da Lei do ICMS Ecológico, tem por objetivo a manutenção de unidades de conservação federais, estaduais, municipais e particulares e área de reserva indígena, devidamente cadastradas (Minas Gerais, 2009). Destaca-se que o cálculo da qualidade da manutenção é regulado pela Deliberação normativa nº 234 (Minas Gerais, 2020), a qual estabelece onze parâmetros para determinar esse fator de qualidade e, assim, estabelecer o valor de repasse de ICMS Ecológico pelo subcritério índice de conservação.

Por fim, o terceiro subcritério corresponde ao índice mata seca, o qual apresenta como requisito para repasses de ICMS Ecológico a área de ocorrência do bioma mata seca em relação a área total do Município (Minas Gerais, 2020). Ressalta-se que esse bioma é encontrado apenas na região norte do Estado e se caracteriza por possuir um complexo vegetacional que não possui associação com cursos de água, podendo ocorrer em três diferentes subtipos: mata seca sempre-verde<sup>3</sup>, mata seca semidecídua<sup>4</sup> e mata seca decídua<sup>5</sup> (Embrapa, 2022).

A seguir será realizado um estudo do recebimento deste incentivo por parte de alguns Municípios da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, a fim de identificar os oito Municípios com melhor desempenho a título de ICMS Ecológico, os oito com pior desempenho e os oito que sequer

---

<sup>3</sup> Não perde suas folhas na época seca (RIBEIRO; WALTER, 1998, p. 111).

<sup>4</sup> Perde parte de suas folhas na época seca (RIBEIRO; WALTER, 1998, p. 111).

<sup>5</sup> Perde todas suas folhas na época seca (RIBEIRO; WALTER, 1998, p. 111).

auferiram valores no período de janeiro a maio de 2021, além de verificar quais os motivos que influenciaram no recebimento e no não recebimento desse incentivo.

### 3. ICMS Ecológico no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

A Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é composta por 66 cidades, dos quais 72,73% possuem mais de 10.000 habitantes, assim somando um total de 2.384.478 habitantes, os quais estão distribuídos por uma área correspondente a 15,4% da superfície do Estado de Minas Gerais, com alto índice de urbanização (Fecomércio, 2018). De acordo com o levantamento da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de Minas Gerais (Fecomércio), a região possui um predomínio do setor de serviços (52,75%), seguido pela indústria (29%) e agropecuária (18,15%), os quais fazem com que a região seja responsável por 15,2% do PIB de Minas (Fecomércio, 2018).

Nessa Mesorregião destacam-se oito Municípios que mais receberam ICMS Ecológico no período de janeiro a maio de 2021: Perdizes, Pirajuba, Araxá, Água, Comprida, Monte Carmelo, Carmo do Paranaíba, Lagoa Formosa e Limeira do Oeste, considerando que as médias mensais foram, respectivamente, R\$23.201,02; R\$20.198,66; R\$19.561,16; R\$19.246,26; R\$19.238,72; R\$19.237,87; R\$19.237,86 e R\$19.236,87 (Fundação João Pinheiro, 2021).

Verifica-se, também, nessa Mesorregião oito Municípios que receberam valores ínfimos: Arapuá, Monte Alegre de Minas, União de Minas, Coromandel, Ituiutaba, Nova Ponte, Araguari e Serra do Salitre, considerando que as médias mensais foram, respectivamente, de R\$6.128,43; R\$3.731,75; R\$3.487,85; R\$3.487,85; R\$ 2.594,65; R\$2.594,65; R\$823,50 e R\$495,10 (Fundação João Pinheiro, 2021).

Na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, uma parcela pequena de Municípios não recebeu repasses do ICMS Ecológico no período estudado, quais sejam: Arapuá, Abadia dos Dourados, Cachoeira Dourada, Canápolis, Capinópolis, Centralina, Douradoquara, Estrela do Sul, Fronteira, Ipiaçu, Iraí de Minas, Matutina, Rio Paranaíba, Romaria, São Francisco de Sales, São Gotardo e Tiros, totalizando 17 cidades dentre as 66 que compõem a Mesorregião (Fundação João Pinheiro, 2021)

Nos subitens a seguir serão tratadas as cidades com os melhores desempenhos, em sequência, discutiremos os Municípios com menor performance e por fim, aqueles que não receberam qualquer repasse de ICMS Ecológico.

### 3.1. Os oito Municípios com melhor desempenho na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

A seguir serão elencadas as oito cidades que mais receberam o ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, entre os meses de janeiro e maio de 2021, segundo dados da Fundação João Pinheiro (Fundação João Pinheiro, 2021). Após, serão discriminados os subcritérios atendidos por esses Municípios, além das características de cada cidade, tais como número de habitantes de acordo com o censo de 2010, extensão territorial, PIB *per capita*, arborização das vias públicas e esgotamento sanitário adequado, com o objetivo de se fazer uma análise mais aprofundada de cada Município e compreender se esses atributos guardam relação com os valores auferidos a título de ICMS Ecológico.

Verifica-se, a seguir, a tabela que contempla as receitas repassadas pelo Estado nos meses de janeiro a maio de 2021 e o cálculo da média do período.

MUNICÍPIOS	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	MÉDIA DOS MESES JANEIRO- MAIO/2021
Perdizes	25.281,04	22.093,45	25.442,45	20.355,92	22.832,24	<b>23.201,02</b>
Pirajuba	22.155,65	19.188,66	22.102,54	17.696,32	19.850,13	<b>20.198,66</b>
Araxá	19.646,14	19.026,57	21.912,11	17.543,03	19.677,95	<b>19.561,16</b>
Água Comprida	17.373,20	19.188,66	22.122,98	17.696,32	19.850,13	<b>19.246,26</b>
Monte Carmelo	21.100,62	18.274,92	21.059,52	16.853,64	18.904,89	<b>19.238,72</b>
Carmo do Paranaíba	21.100,62	18.275,15	21.055,07	16.853,64	18.904,89	<b>19.237,87</b>
Lagoa Formosa	21.100,62	18.274,92	21.055,22	16.853,64	18.904,89	<b>19.237,86</b>
Limeira do Oeste	21.100,62	18.274,92	21.050,30	16.853,64	18.904,89	<b>19.236,87</b>

Tabela Elaborada pelas autoras deste artigo  
Fonte: Fundação João Pinheiro (2021)

Todas as cidades acima receberam repasses oriundos do índice de saneamento ambiental e apenas as cidades de Perdizes e Araxá receberam pelo subcritério de conservação. Nenhum dos Municípios obteve receita em razão do subcritério de mata seca no período analisado.

De acordo com a tabela acima, o Município que obteve maior êxito foi Perdizes, que recebeu o total de R\$ 116.005,10, sendo que R\$ 96.179,17 foi devido ao subcritério do índice de saneamento ambiental e R\$ 19.825,93 advindos do subcritério de índice de conservação (Fundação João Pinheiro, 2021). Aponta-se que o Município de Perdizes possui área geográfica de 2.451,112 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), PIB *per capita* de R\$ 78.049,11 (IBGE, 2020) e população de 17.151 habitantes (IBGE, 2022), tendo como base de sua economia a agricultura com a produção de café, milho e batata e a pecuária com a produção de leite (IBGE, 2022). Observa-se que a cidade possui



arborização das vias públicas de 64,5% e esgotamento sanitário adequado de 73,3% (IBGE, 2010)<sup>6</sup>, o que coincide com os critérios pelos quais Perdizes recebeu repasses a título de ICMS Ecológico.

A segunda cidade com melhor desempenho foi Pirajuba, a qual recebeu um total de R\$100.993,30 oriundos apenas do subcritério de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021). Destaca-se sua pequena população, 5.537 habitantes (IBGE, 2022), e sua principal fonte geradora de renda: a agropecuária, advinda do cultivo da cana-de-açúcar, que contribui para que o PIB *per capita* seja de R\$63.887,49 (IBGE, 2020), mesmo se tratando de um Município de pequena extensão territorial, pois sua área é de 337,980 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022). Acerca da questão ambiental, o Município possui esgotamento sanitário adequado de 87,8% e arborização de vias públicas de 93,9% (IBGE, 2010), nota-se que nesse caso, embora o índice de arborização seja alto, não houve o recebimento de repasses em razão do subcritério índice de conservação, mas o índice de esgotamento sanitário reflete no fato de Pirajuba ter recebido repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental.

Araxá, com extensão de 1.164,062 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), população de 111.691 pessoas (IBGE, 2022) e PIB *per capita* de R\$56.776,64 (IBGE, 2020), ficou em terceiro lugar, por ter recebido o montante de R\$97.805,81, sendo R\$93.903,17 em razão do subcritério de índice de saneamento ambiental e R\$3.902,63 pelo cumprimento do subcritério de conservação (Fundação João Pinheiro, 2021). É preciso salientar que esse Município possui índice de 81% de arborização de vias públicas e 96,9% de esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010), o que explica os motivos de Araxá ter conseguido cumprir os dois subcritérios para recebimento de repasses de ICMS Ecológico. Além disso, observa-se que, diferentemente, dos Municípios já analisados, sua principal atividade econômica é a mineração, com destaque para a extração

---

<sup>6</sup> Alguns dados do IBGE ainda não foram atualizados no sistema conforme o novo CENSO de 2022, restando assim apenas informações do ano de 2010.

de nióbio<sup>7</sup> (Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá, 2021).

A quarta posição nesse ranking é da cidade de Água Comprida, a qual se sobressai com sua pequena população de 2.108 habitantes (IBGE, 2022), distribuídos em 492,167km<sup>2</sup> de território (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$80.179,75 (IBGE, 2020). Contudo, apesar de não ser um Município populoso, recebeu o total de R\$96.231,29 a título de ICMS Ecológico no período estudado, em razão do único subcritério adotado, o índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021). Vale mencionar que esse Município possui expressiva participação da agricultura familiar em sua economia (Água Comprida, 2021), embora a maior parte das terras estejam em posse de grandes produtores, com destaque para o cultivo da cana-de-açúcar, a qual alimenta a indústria de açúcar e bioenergia. No que concerne à questão do meio-ambiente, o Município possui esgotamento sanitário adequado de 83,8% e arborização de vias públicas de 97,6% (IBGE, 2010). E, verifica-se que esta cidade apesar de se ter um alto índice de arborização, não houve repasses devido ao subcritério índice de conservação, tendo sido cumprido somente o subcritério de índice saneamento ambiental, o que pode ser justificado de acordo com o índice de esgotamento sanitário mencionado.

Em quinto lugar, o Município de Monte Carmelo, cujo total repassado foi de R\$96.193,58 (Fundação João Pinheiro, 2021) a título de ICMS Ecológico, valor correspondente ao único subcritério cumprido, índice de saneamento ambiental, tendo em vista que possui índice de esgotamento sanitário adequado de 89,2% (IBGE, 2010), contudo, apesar de possuir índice de arborização de vias públicas de 88,6%, não recebeu repasses acerca do índice de conservação. Ressalta-se que essa cidade apresenta potencial de desenvolvimento, pois possui um dos campi da Universidade Federal de

---

<sup>7</sup> Nióbio é um metal de transição que tem despertado interesse dos pesquisadores em razão de suas propriedades que permitem que seja utilizado em ligas metálicas, na fabricação de vidros especiais e, na composição de baterias (BRUZIQUESI, et. al, 20190, p. 1187)

Uberlândia, com destaque para o curso de agronomia, tendo em vista que a cultura cafeeira é um dos pilares de sua economia (UFU, 2018). Monte Carmelo ocupa uma área de 1.343,035 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), possui uma população de 47.689 habitantes (IBGE, 2022) e PIB *per capita* de R\$26.625,51 (IBGE, 2020).

O Município de Carmo do Paranaíba é conhecido nacionalmente como um dos maiores produtores de café do país, sendo essa uma de suas principais atividades econômicas (Carmo Do Paranaíba, 2021). Além disso, ele se destaca no Estado por ocupar a sexta posição na tabela por ter recebido o repasse de R\$96.189,37 a título de ICMS Ecológico, sendo esse recurso oriundo apenas do subcritério índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021), considerando que o Município tem índice de esgotamento sanitário adequado de 89,7% (IBGE, 2010), em contrapartida, seu índice de arborização de vias públicas é de 61% (IBGE, 2010), assim não recebendo repasses em razão do subcritério índice de conservação. Apesar de ter recebido um dos melhores repasses à título de ICMS Ecológico, o PIB *per capita* do Município é de R\$28.270,26 (IBGE, 2020). Ainda acerca dos fatores socioeconômicos, menciona-se a população de 29.011 pessoas (IBGE, 2022), a qual se distribui em uma área 1.307,862 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).

No que diz respeito ao Município de Lagoa Formosa, este atendeu somente o subcritério de índice de saneamento ambiental, recebendo o montante de R\$96.189,28 (Fundação João Pinheiro, 2021) e ocupando a sétima posição dentre os Municípios com melhor desempenho. Esse Município tem população de 18.904 pessoas (IBGE, 2022), extensão territorial de 840,920 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022) e PIB *per capita* de R\$27.585,43 (IBGE, 2020), sendo que parte desse valor se dá em razão de ocupar o sétimo lugar no ranking nacional de produção de leite (IBGE, 2020). Já com relação à questão ambiental, menciona-se que essa cidade possui índice de esgotamento sanitário adequado de 73,8% e índice de arborização de vias públicas de 73,2% (IBGE, 2010), situação que interfere nos repasses recebidos à título de ICMS

Ecológico, uma vez que em razão do índice de esgotamento sanitário, esse Município foi capaz de cumprir o subcritério de índice de saneamento ambiental, contudo não obteve repasses por parte do subcritério índice de conservação, mesmo tendo um alto índice de arborização.

A oitava posição é ocupada pelo Município de Limeira do Oeste, o qual possui população de 8.687 pessoas (IBGE, 2022), extensão territorial de 1.317,153 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022) e PIB *per capita* de R\$52.024,78 (IBGE, 2020), tendo como suas principais atividades econômicas a agricultura com destaque à cultura da cana-de-açúcar, que tem se expandido na região (Stacciarini; Pereira, 2018) e a indústria produtora de açúcar e bioenergia. Acerca do ICMS Ecológico, esse Município recebeu, entre janeiro e maio de 2021, o montante de R\$96.184,36, em razão apenas do subcritério de índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021), o que se justifica devido ao seu índice de esgotamento sanitário adequado de 63,5% (IBGE, 2010), valor inferior ao dos Municípios anteriores. Apesar disso, não difere no quesito arborização de vias públicas, pois possui índice de 89,3% (IBGE, 2010), embora não tenha recebido repasses de ICMS Ecológico em razão do subcritério índice de conservação.

A partir dos dados levantados, foi elaborado o gráfico abaixo com o somatório de todos os valores recebidos pelos oito Municípios em razão de cada subcritério, de acordo com os dados da Fundação João Pinheiro. Diante dessas informações é possível concluir que o subcritério que mais compreende a realidade da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é o índice de saneamento ambiental, disposto no art. 4º, inciso I da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), o qual considera necessário que o tratamento ou disposição final do lixo atenda, no mínimo, 70% da população urbana e que o tratamento de esgoto sanitário atenda 50%. Das oito cidades analisadas, todas receberam

receita pelo cumprimento a este subcritério, sendo, inclusive, o único subcritério de repasse para a maioria.

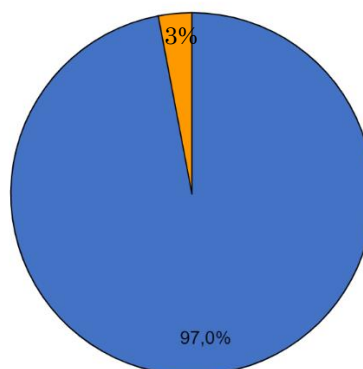
Gráfico elaborado pelas autoras deste artigo  
Fonte: Fundação João Pinheiro (2021)

Em contrapartida, constatou-se que o subcritério de índice de conservação, previsto no art. 4º, inciso II da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), apenas contribui no repasse do ICMS Ecológico nos seguintes Municípios: Araxá e Perdizes, colaborando para a discrepância nos percentuais apresentados no gráfico acima, pois, dos valores totais de repasses, apenas 3% foram em razão deste subcritério, sendo o restante

Somatório dos valores dos Municípios de melhor desempenho:

Total de R\$ 795.792,09 no período de janeiro a maio de 2021, distribuídos entre:

- Índice de Saneamento Ambiental:  
Total de R\$ 772.063,52
- Índice de Unidades de Conservação:  
Total de R\$ 23.728,56



advindo do subcritério índice de saneamento ambiental. Essa circunstância pode ser explicada em razão de as duas cidades fazerem parte do circuito turístico da Serra Canastra, que abrange o Parque Nacional da Serra da Canastra, o qual é considerado uma das unidades de conservação do bioma Cerrado e é administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2021).

Em relação ao subcritério índice de mata seca não se observou o repasse de nenhum valor para as cidades em estudo, por isso, não havendo qualquer menção a ele no gráfico acima, tal cenário pode ser justificado devido ao fato de esse subcritério estar atrelado ao bioma mata seca, designação genérica para os biomas caatinga e cerrado (Instituto Estadual de Florestas, 2020), o

qual está presente na região norte do Estado. Por essa circunstância natural, as cidades que compõem a Mesorregião em estudo não são elegíveis para o repasse do subcritério, uma vez que possuem biomas diferentes do exigido na Lei, quais sejam: cerrado e mata atlântica (IBGE, 2019).

Diante desses dados, não é possível estabelecer uma relação entre o índice de arborização das vias públicas e os repasses de ICMS Ecológico em razão do subcritério índice de conservação, pois apenas os Municípios de Perdizes e Araxá valores por esse subcritério (Fundação João Pinheiro, 2021) e esses Municípios possuem índices de arborização de, respectivamente: 64,5% e 96,9% (IBGE, 2010). Infere-se, portanto, que ou o índice de arborização das vias públicas não interfere no subcritério índice de conservação ou os Municípios não têm conhecimento de como utilizar esse fator a seu favor.

Por outro lado, quando se observa os índices de esgotamento sanitário dos oito Municípios em análise, percebe-se que todos estão acima dos 50% exigidos pela Lei nº 18.030 (Brasil, 2009), o que influenciou no cumprimento dos requisitos do subcritério índice de saneamento ambiental, pois todos os oito Municípios receberam repasses em razão dele e foi por causa desses repasses que eles obtiveram os maiores valores da Mesorregião no período de janeiro a maio de 2021 (Fundação João Pinheiro, 2021).

Observa-se que essas cidades, embora possuam índices de esgotamento suficientes para repasses de ICMS Ecológico, ainda não cumpriram a meta estabelecida pelo sexto objetivo de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS6) e pelo Marco Legal do Saneamento Básico – Lei nº 14.026 (Brasil, 2020), tendo em vista que o sexto objetivo de desenvolvimento sustentável estabelece como objetivo alcançar o fornecimento equitativo e universal de água potável e o saneamento adequado até o ano de 2030, além de se buscar proteger e restaurar ecossistemas relacionados à água até 2020. Enquanto a Lei nº 14.026 (Brasil, 2020) dispõe que a meta é alcançar 90% da população com tratamento e coleta de esgoto e 99% com acesso à água potável até

dezembro de 2033. Até o momento desse estudo, não se observou movimento por parte da União, Estados e Municípios para se atingir essas metas, o que dá indícios de que mesmo que a Lei brasileira estabeleça o prazo final com 3 anos a mais do que o prazo dos objetivos de desenvolvimento sustentável, nesse ritmo, dificilmente o Brasil conseguirá cumpri-las.

No que se refere aos Municípios em estudo, em 2010, pelo menos sete deles possuíam esgotamento sanitário adequado para ao menos 70% de sua população (IBGE, 2010), o que pode indicar que esses terão mais facilidade de alcançar as metas referentes ao saneamento adequado, pois se encontram mais próximos dos índices ideais estabelecidos pela Lei.

Observa-se, ainda, que essas cidades não possuem uma área territorial muito extensa (IBGE, 2020) e não são muito populosas, pois estão todas abaixo dos cem mil habitantes (IBGE, 2010), fatores que facilitam tanto para obras de instalação de sistema de tratamento do esgoto sanitário quanto para tratamento e disposição final do lixo.

### 3.2. Os oito Municípios com o pior desempenho da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

A tabela abaixo apresenta as cidades que receberam os menores repasses de ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulos Mineiro/Alto Paranaíba no período de janeiro a maio de 2021, conforme os dados fornecidos pela Fundação João Pinheiro (Fundação João Pinheiro, 2021).

Em sequência, serão expostas as características socioeconômicas de cada Município, como extensão territorial, PIB *per capita* e número de habitantes de acordo com os dados fornecidos pelo IBGE, além de dados sobre arborização das vias públicas e esgotamento sanitário adequado, assim como será analisado quais os subcritérios de repasse do ICMS Ecológico foram atendidos por cada cidade e os valores correspondentes a cada um, de forma

a se compreender a realidade socioeconômica dos oito Municípios com o pior desempenho da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e verificar se há uma correlação entre as características dessas cidades e os valores auferidos de acordo com cada subcritério da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009).

MUNICÍPIOS	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	MÉDIA DOS MESES JANEIRO-MAIO/2021
Araporã	10.550,31	9.137,46	10.514,34	440,02	0,00	<b>6.128,43</b>
Monte Alegre de Minas	257,13	234,87	270,52	8.202,22	9.694,01	<b>3.731,75</b>
União de Minas	0,00	0,00	0,00	7.986,80	9.452,44	<b>3.487,85</b>
Coromandel	3.037,40	2.774,45	3.196,06	2.544,67	2.853,52	<b>2.881,22</b>
Ituiutaba	2.735,47	2.498,66	2.877,52	2.291,73	2.569,87	<b>2.594,65</b>
Nova Ponte	1.228,41	1.122,07	1.292,38	1.029,14	1.154,05	<b>1.165,21</b>
Araguari	868,19	793,03	913,31	727,35	815,63	<b>823,50</b>
Serra do Salitre	521,91	476,73	549,29	437,25	490,32	<b>495,10</b>

Tabela elaborada pelas autoras deste artigo  
 Fonte: Fundação João Pinheiro (2021)

Nessa Mesorregião em estudo, dos oito Municípios com o pior desempenho para repasse de ICMS Ecológico, apenas os Municípios de Araporã, Monte Alegre de Minas e União de Minas receberam repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental, em contrapartida Araporã e União de Minas não receberam pelo subcritério de índice de conservação, sendo este o critério cumprido pelos outros seis Municípios. Já com relação ao subcritério mata seca, nenhum dos oito recebeu repasses (Fundação João Pinheiro, 2021).



De acordo com a tabela, Araporã recebeu o montante de R\$30.642,13 pelo subcritério índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021), o que se justifica pelo fato de índice de esgotamento sanitário adequado ser de 95,2% (IBGE, 2010). Observa-se que esse Município tem como principais atividades econômicas a cultura da cana de açúcar para produção de bioenergia e a usina hidrelétrica do complexo Furnas, o qual faz parte do Lago de Furnas que atrai turistas para a cidade (Araporã, 2021), fatores que contribuem para o alto PIB *per capita* de R\$210.970,72 (IBGE 2020), o qual também se sobressai quando se observa que a população do Município é de 8.479 pessoas (IBGE, 2022) e a extensão territorial é de 294,354 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022). Além disso, vale mencionar que seu índice de arborização de vias públicas é de 91,6% (IBGE, 2010), porém tal dado não influencia para o recebimento de repasses de ICMS Ecológico pelo subcritério índice de conservação.

O segundo Município é Monte Alegre de Minas, com uma população de 20.170 habitantes (IBGE, 2022), PIB *per capita* de R\$28.853,45 (IBGE, 2020) e extensão territorial de 2.595,957 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), tendo como principal atividade econômica a agricultura, com destaque para cultura de abacaxi, sendo o terceiro maior produtor de Minas Gerais e 17º do Brasil (IBGE, 2020). Já com relação aos repasses a título de ICMS Ecológico a cidade recebeu o total de R\$18.658,75 entre janeiro e maio de 2021, pelos subcritérios de índice de conservação e índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021). Observa-se que a cidade possui índice de esgotamento sanitário adequado de 73,7% (IBGE, 2010), o que permitiu que o Município auferisse os critérios necessários para receber repasses em razão do subcritério índice de saneamento ambiental. Além disso, diferente do Município anterior, o índice de urbanização das vias públicas é baixo, sendo que apenas 35,1% das vias públicas são arborizadas (IBGE, 2010), entretanto, esse fator é indiferente para o recebimento de repasses de ICMS Ecológico pelo subcritério índice de

conservação, tendo em vista que Monte Alegre de Minas recebeu repasses por esse subcritério.

União de Minas ocupa o terceiro lugar no ranking, tendo recebido o montante de R\$17.439,24 no período estudado, sendo esse valor advindo unicamente do subcritério índice de saneamento ambiental (Fundação João Pinheiro, 2021), levando em consideração que apresenta índice de esgotamento sanitário adequado de 73,1% (IBGE, 2010), sendo este um dos requisitos necessários para receber repasses por esse subcritério. Já no que concerne ao índice arborização de vias públicas, este é de 77,7% (IBGE, 2010), que embora seja alto se comparado a outros Municípios da tabela, não interferiu nos repasses de ICMS Ecológico em razão do subcritério índice de conservação. Apesar desses repasses bem inferiores aos dos Municípios apresentados no subitem anterior, o Município se destaca por ocupar a quinta posição no Estado no quesito produção de cana de açúcar, estando inserido no circuito de cidades em expansão da produção de bioenergia em Minas Gerais (IBGE, 2020), embora não possa ser considerada uma grande cidade tendo em vista que possui população de 3.828 habitantes (IBGE, 2022) distribuídos em 1.147,407 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$27.214,37.

A quarta cidade que menos recebeu repasses foi Coromandel, unicamente pelo subcritério índice conservação, que somou o montante de R\$14.406,11 no período de janeiro a maio de 2021. Destaca-se que o Município não recebeu repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental embora apresente índice de esgotamento sanitário adequado de 75,5% (IBGE, 2010), portanto, cumprindo ao menos um dos requisitos desse subcritério. Salienta-se que esse Município é mundialmente conhecido como "Terra do Diamante" em razão de se ter encontrado 15 dos 20 maiores diamantes brasileiros em seu solo (Machado, 2017), porém atualmente o garimpo não é sua principal atividade econômica, mas sim a produção de laticínios e o agronegócio com o cultivo de soja e milho (IBGE, 2020). Já acerca de seus dados socioeconômicos aferiu-se que a população é de 28.894 habitantes

(IBGE 2022), distribuídas em uma área de 3.313,313 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$46.059,05 (IBGE 2020) e arborização de vias públicas de 83,8% (IBGE, 2010), sendo que este último fator não guarda relação com o subcritério índice de conservação ambiental.

Em quinto lugar encontra-se a cidade de Ituiutaba, com população de 102.217 habitantes (IBGE, 2022), território de 2.598,046 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), índice de arborização de vias públicas de 91,7% (IBGE, 2010) e PIB *per capita* no valor de R\$34.081,20 (IBGE, 2020), valor abaixo da média estadual apesar de o Município possuir uma das fábricas da Nestlé no Brasil, contribuindo para que a indústria seja responsável por 23,5% da economia de Ituiutaba (Caravela, 2022), e de ser sede de um dos campus da Universidade Federal de Uberlândia, com destaque para o curso de agronomia que contribui para a economia da cidade, uma vez que o agronegócio contribui com cerca de 6,6% da economia (Oliveira, 2013). No que concerne aos repasses de ICMS Ecológico, no período em estudo, a cidade recebeu o montante de R\$12.973,25, exclusivamente em razão do subcritério de índice de conservação, apesar de o Município apresentar índice de esgotamento sanitário adequado de 94,3% (IBGE, 2010), o que poderia tornar a cidade elegível para repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental.

Logo após, na Tabela, encontra-se o Município de Nova Ponte, o qual possui população de 14.598 habitantes (IBGE, 2022), distribuídos por um território com área de 1.111,011km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$79.020,94 (IBGE, 2020), sendo este impulsionado, principalmente, pelo setor de serviços com destaque para o comércio (Caravela, 2022). Além disso, o Município se destaca pelo seu potencial turístico em razão do lago formado pela represa da usina hidrelétrica (Nova Ponte, 2022) e por ser uma cidade bem planejada, possuindo índice de esgotamento sanitário adequado de 86,1% (IBGE, 2010) e índice de arborização de vias públicas de 58,6% (IBGE, 2010). Apesar disso, o Município se encontrar entre as oito cidades que menos receberam repesasses de ICMS Ecológico na região do Triângulo Mineiro/Alto

Paranaíba, porque entre janeiro e maio de 2021 recebeu apenas o total de R\$5.826,06 pelo subcritério de unidades de conservação (Fundação João Pinheiro, 2021), embora cumpra com ao menos um dos requisitos do índice de saneamento ambiental, pois possui esgotamento sanitário adequado em uma porcentagem superior ao exigido para o repasse.

Em sétimo lugar, encontra-se o Município de Araguari, com população de 117.808 habitantes (IBGE, 2022), o qual recebeu o montante total de R\$4.117,52 apenas pelo subcritério de índice de conservação (Fundação João Pinheiro, 2021), contudo, trata-se de uma cidade em desenvolvimento considerando que ainda possui uma área rural de 2.632 km<sup>2</sup> do total de 2.729,77 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022). Menciona-se que esse Município possui índice de esgotamento sanitário adequado de 84,5% (IBGE, 2010), o que pode indicar que faz jus ao recebimento de repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental. Observa-se que as principais atividades econômicas da cidade são a produção de café, soja, laranja, milho, arroz, tomate, feijão, maracujá e uva, além da atividade pecuária que conta com 150 mil cabeças de gado para corte (Araguari, 2019), o que contribui para que o PIB *per capita* seja de R\$50.308,19 (IBGE, 2020), e índice de arborização de vias públicas de 92,4% (IBGE, 2010).

O último Município é Serra do Salitre, tendo recebido apenas o total de R\$2.475,50 pelo subcritério de índice de conservação entre janeiro e maio de 2021 (Fundação João Pinheiro, 2021), que se justifica em razão de a região possuir diversas trilhas e cachoeiras em áreas preservadas (Minas Gerais, 2022), porém, a cidade pode ser elegível para repasse pelo subcritério de índice de saneamento ambiental, pois cumpre o requisito de índice de esgotamento sanitário, uma vez que é de 71,5% (IBGE, 2010). Vale mencionar que esses fatores também são responsáveis pela atração de turistas, apesar de esse não ser o forte da economia local, tendo em vista que a cidade, de 11.801 pessoas (IBGE, 2022) e extensão territorial de 1.295,272 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), é conhecida por seu queijo artesanal e produção de café e batata (Minas

Gerais, 2022), o que contribui para que o PIB *per capita* de Serra do Salitre seja de R\$52.184,95 (IBGE, 2020). Por fim, observa-se que o índice de arborização de vias públicas é de 57,8% (IBGE, 2010), o qual não tem impacto para os repasses à título de ICMS Ecológico.

A partir dos dados apresentados, elaborou-se o gráfico abaixo com o somatório de todos os valores recebidos por cada subcritério pelos oito Municípios que menos receberam ICMS Ecológico no período estudado, conforme os dados da Fundação João Pinheiro (Fundação João Pinheiro, 2021). Em face desses dados, pode-se concluir que o subcritério mais cumprido pelos municípios foi o índice de conservação, tendo em vista que seis das oito cidades obtiveram repasses por sua causa, fato que pode ser explicado porque a maioria dos Municípios com pior desempenho possuem parques de conservação ambiental (Instituto Estadual De Floresta, 2021). Apesar disso, quando se observa os valores dos repasses, tem-se que esse subcritério corresponde a apenas 38,5% dos total de repasses para esses Municípios, o que indica que as áreas de conservação podem não ser extensas ou que não foram corretamente cadastradas para recebimento dos repasses.

Somatório dos valores dos Municípios de pior desempenho:

Total de R\$ 106.538,56 no período de janeiro a maio de 2021, distribuídos entre:

- Índice de Saneamento Ambiental:  
Total de R\$65.520,61
- Índice de Unidades de Conservação:  
Total de R\$ 41.017,95

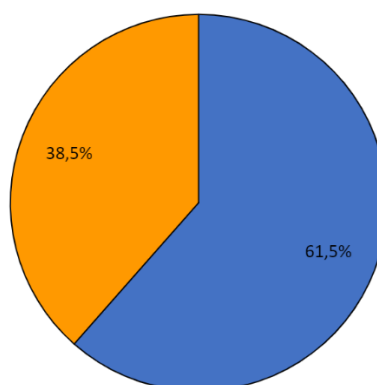


Gráfico elaborado pelas autoras deste artigo  
Fonte: Fundação João Pinheiro (2021)

Por outro lado, o subcritério índice de saneamento ambiental correspondeu a 61,5% dos valores, apesar de apenas três Municípios terem recebido repasses por sua causa. Além disso, observou-se que todos essas

idades possuem índices de esgotamento sanitário superiores ao que exige art. 4º, inciso I, da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), mas cinco delas não receberam qualquer valor por isso, o que pode indicar desconhecimento desse direito ou ausência de cadastro desses dados para recebimento de ICMS Ecológico.

Já no que concerne ao subcritério mata seca, esse não se apresenta no gráfico, pois nenhum Município cumpriu os requisitos necessários para receber os repasses, isso se dá devido ao fato de esse subcritério estar atrelado aos biomas caatinga e cerrado, os quais estão localizados da região norte do Estado (Instituto Estadual De Florestas, 2021), portanto, abrangendo mesorregiões diversas do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

Conforme mencionado no subitem anterior, no que se refere ao índice de arborização de vias públicas, não foi possível traçar uma relação entre esse e os índices de conservação, uma vez que, de acordo com a legislação estadual, para que os Municípios recebam repasses por esse critério é preciso que possuam unidades de conservação ou área de reserva indígena em seu território, conforme estabelece o art. 4º, inciso II, da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009). Desse modo, se a arborização de vias públicas não fizer parte de uma unidade de conservação, não há repasses por esse critério. Contudo, o índice de arborização deveria ser um dos critérios do índice de conservação para obtenção dos valores a título de ICMS Ecológico, já que serviria como uma forma de incentivar o plantio de árvores em vias públicas e, como consequência, haveria uma melhora na qualidade do ar dos centros urbanos, assim como uma redução na temperatura do ambiente devido a evapotranspiração realizada pelas árvores (Barbosa, 2016).

No que se refere ao sexto objetivo de desenvolvimento do milênio (ODS6) e à Lei nº 14.026 (Brasil, 2020), conforme já mencionado no subitem 3.1, as metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Lei diferem quanto à meta a ser atingida, pois para a ONU esse prazo é até o ano de 2030 e para a Lei 2033. Além disso, a mencionada Lei não apresenta

uma proposta de acesso ao tratamento e coleta de esgoto de forma universal como previsto no ODS 6, pois ela define como meta alcançar 90% da população até o fim do prazo. Assim, de acordo com essas informações, pode-se perceber que dentre os Municípios analisados nesse subitem, dois já alcançaram a meta, sendo eles: Araporã e Ituiutaba. Já os Municípios Monte Alegre de Minas, União de Minas, Coromandel, Nova Ponte, Araguari e Serra do Salitre (Fundação João Pinheiro), mesmo estando com esse índice acima do que exige a Lei do ICMS Ecológico, ainda não alcançaram o mínimo de 90% que se objetiva até 2033 e o cenário não é promissor, pois não se observa uma movimentação governamental para as obras necessárias para que a população tenha acesso adequado à coleta e ao tratamento de esgoto. Da mesma forma, não se vê esforços para proteção e restauração de ecossistemas relacionados à água, meta que deveria ter sido atingida em 2020, conforme estabeleceu o ODS 6.

### 3.3. Municípios que não receberam nenhum repasse a título de ICMS Ecológico

Neste subitem serão analisados oito Municípios da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba que não receberam repasses de ICMS Ecológico no período de janeiro a maio de 2021. Contudo, como nessa Mesorregião os dados da Fundação João Pinheiro apontam que dezessete Municípios não receberam qualquer valor, analisou-se os repasses para esses Municípios entre 2011 e 2021 a fim de encontrar aqueles que menos receberam ICMS Ecológico ao longo do tempo, tendo como resultado as seguintes oito cidades: Arapuá, Abadia dos Dourados, Centralina, Estrela do Sul, Fronteira, Ipiacu, Iraí de Minas e Capinópolis (Fundação João Pinheiro, 2021).

Diante desse resultado, passou-se a análise das características básicas desses Municípios como população, área territorial, PIB *per capita*, porcentagem de domicílios com esgotamento sanitário adequado e porcentagem de arborização das vias públicas, seguindo o que foi realizados nos subitens 3.1 e 3.2, para que, por meio desses dados, possa-se observar se há um padrão entre as características de cada Município e se há uma relação entre esses aspectos e o fato desses Municípios não terem recebidos repasses por nenhum subcritério da Lei nº 18.030 (BRASIL, 2009).

A primeira cidade a ser abordada é Abadia dos Dourados, possuindo 6.272 habitantes (IBGE, 2022), área geográfica de 880,461 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022) com PIB *per capita* de R\$21.962,98 (IBGE, 2019), tendo como principal fonte da economia a pecuária com a criação de bovinos para leite (IBGE, 2020) e a agricultura com o cultivo de café e milho (IBGE, 2020). Acerca do ICMS Ecológico, embora não tenha recebido qualquer repasse entre janeiro e maio de 2021, esse Município possui índice de esgotamento sanitário adequado de 59,9% e arborização de vias públicas de 75,9% (IBGE, 2010), fatores que indicam que essa cidade deveria receber algum repasse em razão do subcritério índice de conservação e índice de saneamento ambiental.

A segunda cidade a ser apresentada, que também não recebeu nenhum repasse a título de ICMS Ecológico, foi Arapuá, cuja população é 2.631 habitantes (IBGE, 2022), numa extensão territorial de 173,894 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$56.790,19 (IBGE, 2019) e com índice de arborização de vias públicas de 65,2% (IBGE, 2010). Acerca de sua economia, Arapuá tem como base a indústria, o gado de leite e a cafeicultura (IBGE, 2020). Destaca-se que, conforme o Município anterior, essa cidade possui esgotamento sanitário adequado de 74% (IBGE, 2010), o que indica que esse Município deveria receber repasses pelo subcritério índice de saneamento ambiental.

Em seguida, o Município de Capinópolis possui 14.655 habitantes (IBGE, 2022), com PIB *per capita* de R\$31.609,18 (IBGE, 2020) e sua área



perfaz 620,716 km<sup>2</sup>, dispondo de 94% de arborização de vias públicas (IBGE, 2022). Sua economia é composta pelo setor de serviços, com empregos concentrados nas áreas de educação e saúde, e pela agropecuária com o cultivo da cana de açúcar e da criação de gado (IBGE, 2020). Em relação ao esgotamento sanitário adequado seu índice é de 95,1% (IBGE, 2010), valor incompatível com o fato desse Município não ter recebido qualquer repasse à título de ICMS Ecológico no período estudado.

A quarta cidade a ser tratada é Centralina, com 10.207 habitantes (IBGE, 2022), perfazendo uma área de 322,385 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), possuindo arborização de vias públicas de 95,1% (IBGE, 2010) e possuindo PIB *per capita* de R\$29.526,87 (IBGE, 2020), cuja maior parte é composto pelo setor de serviços, com destaque para educação e saúde, sendo seguida pela agropecuária com gado para leite e cultivo de abacaxi, cana de açúcar e milho (IBGE, 2020). Esse Município possui índice de esgotamento sanitário de 40% (IBGE, 2010), assim, apresentando valores que condizem com o fato de não ter recebido qualquer repasse de ICMS Ecológico, contudo, exibindo uma característica diferente dos Municípios anteriores, que possuem altos índices de esgotamento sanitário.

Em sequência, a cidade analisada é Estrela do Sul, com população de 6.840 pessoas (IBGE, 2022), área geográfica de 822.454 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), arborização de vias públicas de 75,7% (IBGE, 2010) e PIB *per capita* R\$47.370,87 (IBGE, 2020), o qual possui como sua principal fonte a agropecuária com a criação de gado e com o cultivo de café, milho, soja e batata (IBGE, 2020). No que se refere ao índice de esgotamento sanitário adequado, essa cidade possui 74,1% (IBGE, 2010), índice que não condiz com o fato desse Município não ter recebido qualquer valor de ICMS Ecológico, situação semelhante ao da maioria dos Municípios analisados neste subitem.

O sexto Município a ser estudado é Fronteira, cuja população é de 14.533 habitantes (IBGE, 2022), distribuídos por uma área de 199,987km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com arborização de vias públicas de 89% (IBGE, 2010) e PIB

*per capita* R\$55.202,89 (IBGE, 2020), o qual tem como fonte a indústria e o setor de serviços, com trabalhadores no setor de limpeza e conservação de áreas públicas, assistentes administrativos e vigia (Caravela, 2022). Menciona-se que a cidade é considerada turística em razão de seus recursos naturais e em razão de ter sido planejada para ser uma cidade modelo, assim possuindo largas avenidas arborizadas e uma boa infraestrutura (Minas Gerais, 2022). Esse Município não recebeu qualquer repasse de ICMS Ecológico no período analisado, contudo possui índice de esgotamento sanitário adequado de 96,3% (IBGE, 2010), de modo que possui ao menos um dos requisitos necessários para recebimento de repasses em razão do índice de saneamento ambiental.

Logo após, o sétimo Município que não recebeu repasses a título de ICMS Ecológico é a pequena cidade Ipiacu, cuja População é 3.775 pessoas (IBGE, 2022), espalhadas por uma área de 466,020km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), com arborização de vias públicas de 99,4% (IBGE, 2010) e com PIB *per capita* de R\$33.566,07 (IBGE, 2020), o qual é composto majoritariamente pela agropecuária com cultura da cana de açúcar e a criação de bovinos para corte (Caravela, 2022). Destaca-se que esse Município possui índice de esgotamento sanitário adequado de 92,9% (IBGE, 2010), valor acima do mínimo necessário para o recebimento de ICMS Ecológico em razão do índice de saneamento ambiental (Minas Gerais, 2009).

Na direção dos Municípios anteriores está Iraí de Minas, mesmo tendo índice de esgotamento sanitário adequado de 86,9% (IBGE, 2010), acima do mínimo legal exigido para o recebimento de repasses pelo índice de saneamento ambiental, não recebeu qualquer valor a título de ICMS Ecológico no período de janeiro a maio de 2021 (Fundação João Pinheiro, 2021). Acerca das condições socioeconômicas do Município tem-se que sua população é 7.180 pessoas (IBGE, 2022), extensão territorial de 356,264km<sup>2</sup> (IBGE, 2021), índice arborização de vias públicas de 38,8% (IBGE, 2010) e PIB *per capita* no valor de R\$30.034,20 (IBGE, 2020), tendo como principais

fontes o setor de serviços, impulsionado pela logística de transportes e comércio atacadista de matérias primas agrícolas, e a agricultura com o cultivo do café (Caravela, 2022).

Diante dos dados apresentados acima, observa-se que dos oito Municípios analisados que não receberam repasses a título de ICMS Ecológico no período de janeiro a maio de 2021, ao menos sete cumprem com um dos requisitos estabelecidos pela Lei nº 18.030 (Minas Gérias, 2009), que é o atendimento de no mínimo 50% da população urbana com esgotamento sanitário adequado. O único Município que não cumpriu com esse requisito foi Centralina, cujo índice de esgotamento sanitário adequado é de 40% (IBGE, 2010). Assim, ante essa situação, é possível que esses Municípios tenham direito ao recebimento de ICMS Ecológico pelo subcritério índice de saneamento ambiental, pois possuem índice de esgotamento sanitário dentro dos parâmetros da lei, porém, além disso, é preciso que esses Municípios tenham sistema de tratamento ou disposição final do lixo acima de 70%.

Acerca dos subcritérios de índice de conservação e índice de mata seca, o direito ao recebimento de ICMS Ecológico não está relacionado diretamente a uma ação do Município, como é o caso do índice de saneamento ambiental, porque no caso do subcritério índice de conservação é preciso que o Município possua unidades de conservação ou área de reserva indígena devidamente cadastrados, autorizados e de acordo com todos os requisitos do regulamento, conforme dispõe o art. 4º, inciso II da Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009). Já no que concerne ao subcritério mata seca, seus repasses são restritos a uma região do Estado de Minas Gerais, porque o requisito está atrelado à ocorrência de mata seca, que de acordo com a Lei 17.353 (Minas Gerais, 2008) corresponde a um complexo vegetacional que varia de caatinga hiperxerófila e caatinga arbórea a floresta estacional decidual e semidecidual, sendo encontrado apenas na região norte do Estado, sendo que a Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba não se localiza ao norte de Minas Gerais,

portanto, não possuindo a vegetação específica da mata seca e, portanto, não sendo possível o recebimento de repasses pelo subcritério mata seca.

No que compete ao índice de arborização, consoante ao que foi explicado nos subitens 3.1 e 3.2, não é possível relacioná-lo aos repasses de ICMS Ecológico, pois esse não é um dos requisitos da lei. Contudo, considera-se que seria um bom critério, pois incentivaria os Municípios ao plantio de árvores e teria uma eficácia maior do que apenas considerar unidades de conservação ou reservas indígenas devidamente registradas. No caso dos oito Municípios que não receberam repasses, sete possuem índice de arborização acima de 60%, quais sejam: Arapuá, Abadia dos Dourados, Capinópolis, Centralina, Estrela do Sul, Fronteira e Ipiacu (IBGE, 2010). Assim, caso esse índice fosse um critério, o Município de Iraí de Minas poderia ser estimulado a aumentar a arborização de vias públicas para atingir ao menos 50% e os outros sete Municípios poderiam alcançar índices mais altos, o que melhoraria a qualidade de vida da população, conforme foi explicado no subitem 3.2.

Acerca do ODS 6 e da Lei nº 14.026 (Brasil, 2020), esses Municípios se encontram em uma situação mais difícil do que os analisados nos subitens 3.1 e 3.2, pois nenhum deles recebeu repasses de ICMS Ecológico pelo subcritério de índices de conservação, o que indica que não estão sendo incentivados a buscar a conservação de ecossistemas relacionados à água, conforme proposto pelo ODS 6 e pela lei federal. Porém, no que compete à meta de proporcionar tratamento de esgoto a 90% da população, os Municípios de Capinópolis, Fronteira e Ipiacu já alcançaram esse objetivo e os outros Municípios se encontram em situação semelhante aos analisados anteriormente nos subitens 3.1 e 3.2 e, por se tratarem de cidades cuja extensão e população é pequena, poderão encontrar maior dificuldade de promover obras de infraestrutura para melhorar o índice de esgotamento sanitário.

Conclui-se que há um padrão nos Municípios que não receberam repasses, porque todos se encontram abaixo dos 16 mil habitantes, portanto, sendo consideradas cidades pequenas, as quais possuem PIB *per capita* e

economia semelhantes, composta predominantemente pelo setor de serviços e pela agropecuária. Além disso, a maioria desses Municípios possui esgotamento sanitário adequado para mais de 50% de sua população (IBGE, 2010), situação, que conforme mencionado acima, indica uma falta de compreensão da legislação do ICMS Ecológico por parte dos governantes desses Municípios, o que impacta na adesão ao projeto e, conseqüentemente, na proteção ambiental, que é o objetivo desse incentivo.

#### 4. Propostas de Implementação e Ampliação do ICMS Ecológico para a Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

A análise da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba permite concluir que a distribuição de receitas oriundas do ICMS Ecológico, regulado pela Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), são pouco expressivas. Saliencia-se que, mesmo dentre aqueles Municípios que mais receberam repasses, o valor obtido é reduzido e restrito ao subcritério de índice de saneamento ambiental, fato que se repete dentre os Municípios com pior desempenho (Fundação João Pinheiro, 2021). Além disso, 17 Municípios sequer receberam repasses, o que representa cerca de  $\frac{1}{4}$  do total das cidades dessa Mesorregião.

A situação apresentada acima vai de encontro à função extrafiscal do ICMS Ecológico de estimular a prática de “ondas verdes” por meio do repasse de parcelas maiores desse tributo (Mello; Souza; Costa, 2020, p. 2647), pois se esses Municípios estão recebendo poucos valores ou não estão recebendo, é um sinal que o projeto não está cumprindo seu papel de incentivar condutas que visem a preservação ambiental. Diante dessa circunstância, fica evidente que a divulgação das informações sobre o procedimento para recebimento de ICMS Ecológico é ineficiente, pois não atinge seu público alvo, os governantes dos Municípios, que são aqueles que podem implementar essas políticas ambientais desejadas. Dessa forma,

diante desse dados, as propostas a seguir se fazem necessárias, pois visam o aprimoramento do ICMS Ecológico para que consiga cumprir sua função.

Desse modo, ante a importância da preservação ambiental, o governo estadual deve ampliar a divulgação do ICMS Ecológico de forma acessível, didática e compreensível, atingindo não só os governos municipais, mas também toda a população, pois essa pode cobrar que seus governantes cumpram os requisitos para recebimento de repasses. De forma a alcançar esse público, o Estado de Minas Gerais pode se valer da divulgação do projeto nos meios de comunicação, como televisão, rádio e as redes sociais, convidando os governantes e a população a conhecerem o projeto e buscarem seguir suas diretrizes. Além disso, pode se utilizar de banners em seu site que direcionem para informações sobre o ICMS Ecológico em Minas Gerais, quais Municípios tiveram melhor desempenho e quais foram os melhores projetos de desenvolvimento sustentável no Estado.

Acerca da utilização dos valores recebidos nesses repasses, não há na legislação estadual qualquer informação sobre a destinação desses, de forma que podem ser utilizados como os Municípios desejarem e não apenas para o investimento em políticas ambientais (Mello; Souza; Costa, 2021, p. 2656). Assim, devido ao fato de a receita do ICMS Ecológico em Minas Gerais não ser vinculada à aplicação em programas ambientais, esse tende a não cumprir o seu caráter extrafiscal.

Desse modo, a vinculação de receitas do ICMS Ecológico apresenta-se como o melhor meio de estimular condutas de preservação ambiental, tendo em vista que o propósito desses repasses não é de apenas incrementar a receita dos Municípios, mas de incentivar projetos cujo objetivo é um meio ambiente ecologicamente equilibrado (Mello; Souza; Costa, 2021, p. 2674), como o projeto Disque Mata Atlântica, criado pela prefeitura de Salvador, cujo objetivo é incentivar o plantio de mudas nativas desse bioma, para isso a prefeitura disponibilizou telefones para que a população possa, sem qualquer custo, solicitar mudas para o plantio em seu quintal ou nas ruas da capital

(Salvador, 2022) ou como o projeto Universidade Rio, o qual aproxima a prefeitura do Rio de Janeiro das Universidades por meio de ciclos de palestras, oficinas, fóruns de debates e estágios, sendo que todos esses projetos tem como objetivo o desenvolvimento sustentável (Rio de Janeiro, 2022).

Ressalta-se que essa vinculação não fere a autonomia da gestão de recursos dos Municípios, pois esses ficariam livres para aplicar os recursos em qualquer projeto que vise o desenvolvimento sustentável, assim prevalecendo a extrafiscalidade do ICMS Ecológico, contudo, essa vinculação deve ser flexível para que, em casos de crises ou calamidades públicas, esses recursos possam ser alocados nas áreas mais atingidas da economia (Mello; Souza; Costa, 2021, p. 2675). Entretanto, independentemente desse recurso ser utilizado para o meio ambiente ou, excepcionalmente, para outras áreas, o Município deve prestar as contas de como esse repasse foi utilizado, mesmo que seja ínfimo, tendo em vista que o art. 48 da Lei Complementar nº 101 (Brasil, 2000) estabelece como regra a transparência da gestão fiscal e ampla divulgação, incluindo meios eletrônicos de acesso ao público.

No tocante a projetos de política ambiental, a Lei nº 18.030 (Minas Gerais, 2009), em seu subcritério índice de saneamento ambiental, apenas incentiva os Municípios a implementarem esgotamento sanitário adequado e coleta de lixo, porque somente apresenta porcentagens mínimas para esses dois serviços, porém deveria abranger também o abastecimento de água potável e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, pois assim se alcançaria o saneamento básico nos termos da Lei 11.445 (Brasil, 2007), além de auxiliar no cumprimento dos objetivos do ODS 6 e da Lei 14.026 (Brasil, 2020). No entanto, para que isso seja possível é necessário incentivo e investimento em políticas ambientais, assim, o ICMS Ecológico com sua função extrafiscal pode auxiliar nesses objetivos acrescentando como requisitos porcentagens mínimas de abastecimento de água potável e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, como por exemplo o que ocorre

no Estado do Paraná, em que a Lei Complementar nº 59 (Paraná, 1991) estabelece que dos 5% de ICMS destinados ao meio ambiente 50% são para os Municípios com mananciais de abastecimento público.

Nessa seara, outro subcritério que merece aprimoramento é o índice de conservação, porque apenas abarca as unidades de conservação e áreas de reserva indígena cadastradas, o que não dá oportunidade para os Municípios explorarem a preservação ou restauração de áreas verdes. Nesse caso, é interessante a adoção de outros requisitos para esse subcritério, como estabelecer uma porcentagem de arborização de vias públicas ou criação de áreas verdes, de preferência que visem o plantio de vegetação de biomas em risco, levando em consideração que quanto mais áreas verdes nos centros urbanos, melhor será a qualidade do ar e menor a temperatura (Barbosa, 2016). Além desse requisito, é relevante premiar com repasses Municípios que possuem projetos de reflorestamento, pois é necessário a minimização dos danos do passado conjuntamente com a conservação para que se possa ter um meio ambiente devidamente equilibrado. Nessa seara, o Município de Curvelo possui a Lei nº 3.458 (Curvelo, 2021), que estabelece regras de plantio e replantio de árvores em áreas públicas com objetivo de recuperar e preservar a biodiversidade nativa.

No tocante ao subcritério mata seca, o qual visa proteger a vegetação desse bioma encontrado na Região Norte de Minas, esse deveria abranger outros biomas em risco, como o cerrado e a mata atlântica, pois ambos são considerados *hotspots*, conceito criado por Norman Myers que estabeleceu dez áreas mundiais cuja preservação é importante, levando em consideração a quantidade de biodiversidade existente na área e o grau de devastação já sofrido (*Conservation International*, 2022, p. 7). Além disso, esses dois biomas encontram proteção no texto da Lei nº 20.922 (Minas Gerais, 2013), que dispõe sobre políticas públicas e proteção à biodiversidade do Estado de Minas Gerais. Diante disso, faz-se necessário a utilização da função extrafiscal do ICMS Ecológico para incentivar políticas públicas que visem a preservação e



reflorestamento desses biomas, como o já mencionado *delivery* de mudas da mata atlântica que ocorre em Salvador ou o Projeto Onda Verde, realizado na baixada fluminense no Rio de Janeiro com o plantio de mais de dois milhões de mudas para recuperação da mata atlântica (Onda Verde, 2022). Assim, Municípios que possuem projetos de plantio de vegetação ou de conservação desses biomas deveriam ser incluídos neste subcritério, recebendo repasses os quais deverão ser utilizados para políticas de desenvolvimento sustentável, conforme explicado acima.

Destaca-se que para a realização de todas essas propostas é indispensável o auxílio da tecnologia com o uso das redes sociais e aplicativos para divulgação e transparência dos projetos, além do estabelecimento de um canal de comunicação através do qual a população possa informar situações de desmatamento, solicitar o plantio de árvores nas vias públicas, exigir o saneamento básico adequado e outras questões de desenvolvimento sustentável que devem ser cobradas do Poder Público. Nesse sentido, o Estado do Rio de Janeiro criou o Observatório do ICMS Ecológico, um site através do qual é possível que gestores municipais e a sociedade tenham acesso à legislação e às informações referentes a esse benefício, além de poderem acompanhar os dados dos repasses, como os rankings de desempenho dos Municípios de acordo com cada critério do ICMS Ecológico no Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2022). Ainda nesse aspecto, a tecnologia pode apresentar ferramentas que possibilitem o monitoramento das áreas de preservação não só no aspecto da proteção, mas da análise do solo e do clima, de modo a apresentar as dificuldades e necessidades específicas de cada região monitorada.

## 7. Considerações Finais

A partir do estudo realizado acerca da legislação do ICMS Ecológico em Minas Gerais, pontuou-se que, para que os Municípios recebam os repasses é

necessário que cumpram ao menos um dos seguintes subcritérios: índice de saneamento ambiental, índice de conservação e índice mata seca. Assim, foi possível observar o caráter extrafiscal desse incentivo fiscal, já que não se refere a mera arrecadação de tributo, mas a repartição da receita do ICMS com finalidade de preservação do meio ambiente.

Diante dessa informação, passou-se à análise do desempenho dos Municípios da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, selecionando-se para esse artigo o total de vinte e quatro municípios, sendo oito com melhor desempenho, oito com pior e oito que nem sequer receberam repasses, no período delimitado entre janeiro e maio de 2021. Desse modo, diante da investigação de quais subcritérios cada Município conseguiu ou não aderir, quanto receberam ao longo dos meses estudados e dados socioeconômicos, chegou-se às seguintes conclusões:

Dentre os oito Municípios que tiveram o melhor desempenho no tocante ao ICMS Ecológico na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba todos receberam repasses em razão do subcritério índice de saneamento ambiental, apenas dois Municípios receberam pelo subcritério índice de conservação e nenhum desses auferiu valores no subcritério índice mata seca.

Entre os oito Municípios com o pior desempenho dessa Mesorregião, três receberam repasses em razão do subcritério índice de saneamento ambiental, seis receberam pelo subcritério índice de conservação e nenhum obteve valores pelo subcritério índice mata seca.

A maioria dos oito Municípios que não auferiram valores de repasse de ICMS Ecológico possuem índice de esgotamento sanitário acima do estipulado pela Lei Robin Hood para terem direito ao incentivo, indicando um desconhecimento da legislação.

Assim, após a realização de um panorama desses Municípios e da comparação entre suas realidades, observou-se que o ICMS Ecológico precisava ser melhor implementado e ampliado na Mesorregião em estudo, já que é um direito dos Municípios auferirem mais receita e, também, funciona

como um instrumento para alcançar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, além de melhorar a qualidade de vida da população. Levando essas questões em consideração, apresentou-se as seguintes propostas para o futuro da Lei Robin Hood: ampliação da divulgação do incentivo, vinculação da receita de ICMS Ecológico, criação de um requisito no subcritério índice de saneamento ambiental que estabeleça porcentagens mínimas de água potável e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, adoção de outras condições para o subcritério índice de conservação como porcentagem de arborização de vias públicas e reflorestamento, expansão do subcritério mata seca para proteger outros biomas em risco e utilização da tecnologia para divulgação, transparência e comunicação.

Por fim, a partir desse estudo, concluiu-se que é necessário que tanto os Municípios, quanto a população dessa Mesorregião conheçam e entendam o ICMS Ecológico no Estado de Minas Gerais para que a função extrafiscal desse incentivo atinja plenamente seu objetivo de estimular a proteção e conservação do meio ambiente.

## Referências

- ARAGUARI. Prefeitura Municipal de Araguari. **Notícias**: 131 de desenvolvimento, 27 ago. 2019. Disponível em: <https://araguari.mg.gov.br/noticias/araguari-131-de-desenvolvimento>. Acesso em: 7 ago. 2023.
- ARAPORÃ. Prefeitura Municipal de Araporã. **Atividades Econômicas**. Disponível em: <https://www.arapora.mg.gov.br/municipio/atividades-economicas>. Acesso em: 7 ago. 2023.
- BARBOSA, Erica Caverzam. **Influência da vegetação nas condições microclimáticas em ambientes urbanos** – estudo de caso ilha do fundão. Dissertação (graduação em engenharia ambiental) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://drhima.poli.ufrj.br/index.php/br/tcc>. Acesso em: 7 ago. 2023.
- FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; BICALHO, Guilherme Pereira Dolabella. Do positivismo ao pós-positivismo jurídico: o atual paradigma jusfilosófico constitucional. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 48, n. 189, p. 105-131, jan./mar. 2011. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/242864>. Acesso em: 7 ago. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Brasília, DF: Presidência da República, [2022]**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 7 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Parna da Serra da Canastra**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/cerrado/lista-de-ucs/parna-da-serra-da-canastra/parna-da-serra-da-canastra>. Acesso em: 7 ago. 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 maio 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm). Acesso em: 7 ago. 2023.

BRUSIQUESI, Carlos, et. al. Nióbio: um elemento químico estratégico para o Brasil. **Revista Quim Nova**, São Paulo, vol. 42, nº 10, p. 1184-1188, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170442>. Acesso em: 7 ago. 2023.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. **Hotspots**: As regiões biologicamente mais ricas e ameaçadas do planeta. [S.l.], “s.d.”. Disponível em: <https://www.conservation.org/brasil/publicacoes>. Acesso em: 7 ago 2023.

CURVELO. **Lei nº 3.458, de 22 de setembro de 2021**. Dispõe sobre a arborização urbana, estabelece as regras de plantio, replantio, supressão, poda e transplante de vegetação de porte arbóreo no Município de Curvelo e revoga a Lei Municipal nº 1.501, de 10 de dezembro de 1990. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/mg/c/curvelo/lei-ordinaria/2021/346/3458/lei-ordinaria-n-3458-2021-dispoe-sobre-a-arborizacao-urbana-estabelece-as-regras-de-plantio-replanteio-supressao-poda-e-transplante-de-vegetacao-de-porte-arboreo-no-municipio-de-curvelo-e-revoga-a-lei-municipal-n-1501-de-10-de-dezembro-de-1990?q=arboriza%E7%E3o>. Acesso em: 07 ago. 2023.

CUSTODIO, Carolina Fernandes, et. al. Caravela Dados e Estatísticas, 2021. **Página Inicial**. Disponível em: <https://www.caravela.info>. Acesso em: 7 ago. 2023.

EMBRAPA. **Mata Seca**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado/mata-seca>. Acesso em: 7 ago. 2023.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Lei Robin Hood - Transferências pesquisa por critérios**. Disponível em: [http://fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/transferencias/index.php?option=com\\_jumi&fileid=15](http://fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/transferencias/index.php?option=com_jumi&fileid=15). Acesso em: 7 ago. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. Minas Gerais. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 3 ago. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 3 ago. 2023.

IEF. Instituto Estadual de Floresta. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/unidades-de-conservacao>. Acesso em: 7 ago. 2023.

IPSA. Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá. **Principais Atividades Econômicas**. Disponível em: <http://ipdsa.org.br/menu/link/114/principais-atividades-economicas>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MELLO, Elizabete Rosa de; SOUZA, Kerolyn Reis de; COSTA, Thais Silva da. Análises críticas do ICMS Ecológico nos Estados brasileiros. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, vol. 12, nº 4, p. 469-507, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/53878>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 234, de 24 de julho de 2019. Estabelece regras para aplicação do fator de qualidade referente às unidades de conservação e áreas de reserva indígena, de que trata a Lei nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49401>. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 03 ago. 2019. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. **Estado de Minas Gerais - Meso e Microrregiões do IBGE**. Site Minas On-line atualizado em dezembro de 2010. Disponível em: [https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/arquivos/2016/ligminas\\_10\\_2\\_04\\_listamesomicro.pdf](https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/arquivos/2016/ligminas_10_2_04_listamesomicro.pdf). Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Fecomércio. Estudo sobre as regiões de planejamento de Minas Gerais: Alto Paranaíba. **Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de Minas Gerais, Novembro de 2018**. Disponível em: <https://www.fecomerciomg.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Projeto-Estadual-Alto-Paranai%CC%81ba.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Fecomércio. Estudo sobre as regiões de planejamento de Minas Gerais: Triângulo Mineiro. **Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de Minas Gerais, Novembro de 2018**. Disponível em: <https://www.fecomerciomg.org.br/news/fecomercio-mg-apresenta-estudo-sobre-o-triangulo-mineiro/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Florestas. **Cobertura vegetal de Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/florestas>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a distribuição do produto de arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios que trata o inciso II do parágrafo único do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 29 dez. 1995. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=2308#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20da,Federal%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Lei nº 18.030 de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da Arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 13 jan. 2009. Disponível em: [http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/leis/2009/118030\\_2009.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2009/118030_2009.htm). Acesso em: 7 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, MG, 17 out. 2013. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>. Acesso em: 7 ago. 2023.

NOVA PONTE. Prefeitura Municipal de Nova Ponte. **Município**. Disponível em: <https://www.novaponte.mg.gov.br/site/municipio>. Acesso em: 7 ago. 2023.

OLIVEIRA, Hélio Carlos Miranda de. **Urbanização e cidades**: análises da microrregião de Ituiutaba - MG. 2013. Dissertação (doutorado em geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013, p. 159-189. Disponível em: <http://clyde.dr.ufu.br/bitstream/123456789/15977/1/UrbanizacaoCidadesAnalise.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2023.

ONDA VERDE. **Página Inicial**, 2022. Disponível em: <https://www.ondaverde.org.br/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

PARANÁ. **Lei Complementar nº 59, de 01 de outubro de 1991**. Dispõe sobre a repartição do ICMS, a que alude o art. 2º da Lei nº 9.491, de 21 de dezembro de 1990, aos Municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=iniciarProcesso&codAto=8383&codItemAto=77842>. Acesso em: 7 ago. 2023.

RIBEIRO, José Felipe; WALTER, Bruno Machado Teles. Fitofisionomias do bioma cerrado. *In*: SANO, Sueli Matiko; ALMEIDA, Semíramis Pedrosa de (Ed.). **Cerrado**: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-166. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/136069/1/fitofisionomias-do-Bioma-Cerrado-2.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2023.

RIO DE JANEIRO. Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. **Universidade Rio**. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/universidade-rio/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

RIO DE JANEIRO. Observatório do ICMS Ecológico, 2022. **Página inicial**. Disponível em: <http://icmsecologicorj.com.br/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

STACCIARINI, João Henrique Santana; PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente. O setor sucroenergético no Triângulo Mineiro: crescimento econômico e manutenção das desigualdades sociais nas “cidades da cana”. **Ateliê Geográfico**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 55–74, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/46969>. Acesso em: 7 ago. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Nossos Campi**: Campus Monte Carmelo. Monte Carmelo, 08 jul. 2016 Disponível em: <https://ufu.br/unidades-organizacionais/campus-monte-carmelo>. Acesso em: 7 ago. 2023.

Artigo recebido em: 07/02/2023.

Aceito para publicação em: 14/08/2023.